临床研究

肾嗜酸细胞腺瘤的CT表现

李红兵，李德福，李 炜，程寿林
广东省深圳市宝安区福永人民医院放射科，广东 深圳 518103

摘要：目的 探讨肾嗜酸细胞腺瘤（RO）的CT表现。**方法** 回顾性分析经病理证实的8例RO的影像及临床资料。**结果** CT平扫8例RO均为单侧、单发，呈类圆形4例，分叶状4例，均突出肾轮廓外。8例肿瘤实质部分CT值约22~36 Hu，平均31 Hu。增强扫描8例均为富血供，皮髓质期肿瘤实质CT值103~187 Hu，平均强化幅度较平扫上升94 Hu。实质期强化减低，CT值82~151 hu，平均强化幅度较平扫上升74 Hu。排泄期稍下降，CT值86~117 Hu，排泄期平均强化幅度较平扫上升70 Hu。2例肿瘤见星状瘢痕，2例节段性强化逆转，1例轮辐状强化，1例肿瘤内出血、1例点状钙化，1例少量脂肪。**结论** 当CT平扫表现类圆形或分叶状突出肾轮廓外的等、低密度影，增强表现富血供，皮髓质期肿瘤明显不均匀强化，肿瘤实质明显强化，实质期、排泄早期不同程度的下降，皮髓质期肿瘤内不均匀强化的低密度区，在实质期、排泄期逐渐减小或消失，呈进行性填充，同时肾静脉及下腔静脉内无瘤栓，肾门及腹主动脉旁未见肿大淋巴结，肾嗜酸细胞腺瘤是可供选择的鉴别诊断之一。
关键词：肾肿瘤；嗜酸细胞腺瘤；体层摄影术；X线计算机；病理学

CT features of renal oncocytoma

LI Honbing, LI Defu, LI Wei, CHENG Shoulin
Department of Radiology, Fuyong People's Hospitol of Shenzhen Baoan, Shenzhen 518103, China

Abstract: Objective To explore the CT findings of renal oncocytoma. **Methods** The imaging and clinical data of 8 cases of RO with pathology confirmed renal oncocytoma were retrospectively analyzed. **Results** On plain CT scans, 8 patients had unilateral solitary lesion of which were round or lobulated. All lesion protruded the outline of kidney. CT value of tumor substantial part was 22-36 Hu, average 31 Hu in 8 cases. Eight cases were rich blood supply on enhanced CT scans, CT value of tumor substantial part was 103-187 Hu in the cortico-medullary phase, the average strengthening rate was rised 94 Hu than plain CT. CT value was 82-151 Hu in the parenchymal phase, the average strengthening rate was rised 74 Hu than plain CT. CT value was 86-117 Hu and decreased slightly in the excretory phase, the average strengthening rate was rised 70 Hu than plain CT. central scars was found in 2 cases, Segmental Enhancement Inversion in 2,Calcification in 1 cases, spoke-wheel-like enhancement in 1, hemorrhage in 1 fat in 1. **Conclusion** When the plain CT scans showed isodensity or low density tumor with round or lobulated protruding the outline of kidney, Tumor with rich blood supply on enhanced CT scans, tumor substantial showed significantly enhancement in the cortico-medullary phase, was decreased in the parenchymal phase and excretory phase, the low-density area of tumors heterogeneous enhancement of in the cortico-medullary phase,which showed reduce or disappear Gradually in the parenchymal phase and excretory phase. with progressively filled, at the same time, no tumor thrombus within the renal vein and inferior vena cava, and no swelling large lymph nodes around abdominal aorta and renal hilum, Renal oncocytoma is a differential diagnosis to choose.
Key words: kidney tumor; oncocytoma; tomography; X-ray computed; pathology

肾嗜酸细胞腺瘤（RO）是临床上少见的肾脏良性肿瘤，占所有肾脏实性肿瘤的3%~10%[1]。随着人们体检意识提高，近年来报道也逐渐增多，由于样本量少，临床报道各异。RO缺乏典型的临床症状，影像学表现复杂，易误诊为肾癌而导致不必要的根治性肾切除术，CT是术前诊断的主要手段[2-4]。本文回顾性分析经手术和病理证实的8例RO的CT表现，总结其影像学特点并与文献对照，以期提高对本病的认识。

1 资料与方法

1.1 临床资料

搜集2009~2014年经手术病理证实的RO患者8例，男3例，女5例，年龄47~85岁，平均60岁。7例体检时发现，1例血尿2 d来院就诊，B超示左肾肿瘤，膀胱内血凝块。7例中1例2年来体质量下降12 kg，1例高血压病史20年。

1.2 影像学检查

采用GE16层LightSpeed series/GE64层Light-Speed VCT进行扫描，8例患者均行上腹部平扫及增强扫描。扫描范围自膈顶至髂骨翼水平。经肘前静脉团注非离子型对比剂碘佛醇（320 mg/mL），总量90 mL，注射流率2.0 mL/s，皮髓质期、实质期、排泄期时间分别为35、70、240 s。扫描参数：管电压120 kV，管电流280~300 mAs。螺距0.984~1.0 mm，层厚3.75~5 mm，层间距3.75~5 mm，重建0.625 mm。

收稿日期：2016-02-21
作者简介：李红兵，硕士，副主任医师，E-mail: lihongbing.2@163.com

1.3 图像参阅方法及标准

两位副主任医师采用双盲阅片，主要内容包括两个方面：(1)平扫观察肿瘤的位置、大小、形态、数目、密度(钙化、出血、脂肪、中央星型瘢痕)、是否突出肾外、有无包膜等；(2)增强测量肿瘤皮髓质期、实质期及排泄期CT值，观察肿瘤强化幅度，有无轮辐状强化。强化模式，是"快进快出"、"快进慢出"还是进行性强化，中央瘢痕的强化方式，有否节段性强化逆转表现，即直径<4 cm的肾嗜酸性细胞瘤在动态增强时皮髓质期肿瘤出现强化明显与不明显两部分，在排泄早期出现这两部分强化程度逆转。"快进快出"即皮髓质期病灶明显强化，强化程度接近或超过肾皮质，多数内部不均强化，在实质期，强化迅速减退，肿瘤密度低于周围正常肾实质，在排泄期密度进一步减低[5]。"快进慢出"型表现，即早期迅速明显强化，随后强化程度逐渐缓慢减低，至排泄期强化程度仅轻度减低[6]。局部淋巴结有无增大，肾静脉及下腔静脉有无瘤栓。

1.4 术前CT诊断

1例诊断肾癌，5例诊断肾癌可能性大，2例考虑占位性病变，1例RO可能，1例恶性肿瘤可能。

2 结果

2.1 CT表现

(1)RO生长的部位、大小、形态及生长方式：肿瘤均为单侧、单发，位于肾上极5例，下极2例，极间区1例。肿瘤最大直径约1.9~7.8 cm，平均直径4.3 cm，<4 cm的肿瘤4例，>4 cm的肿瘤4例。肿瘤呈类圆形4例，分叶状4例。8例肿瘤均不同程度突出肾轮廓外，1例肿瘤周围脂肪密度增高，肾周筋膜结节状增厚(图1)。

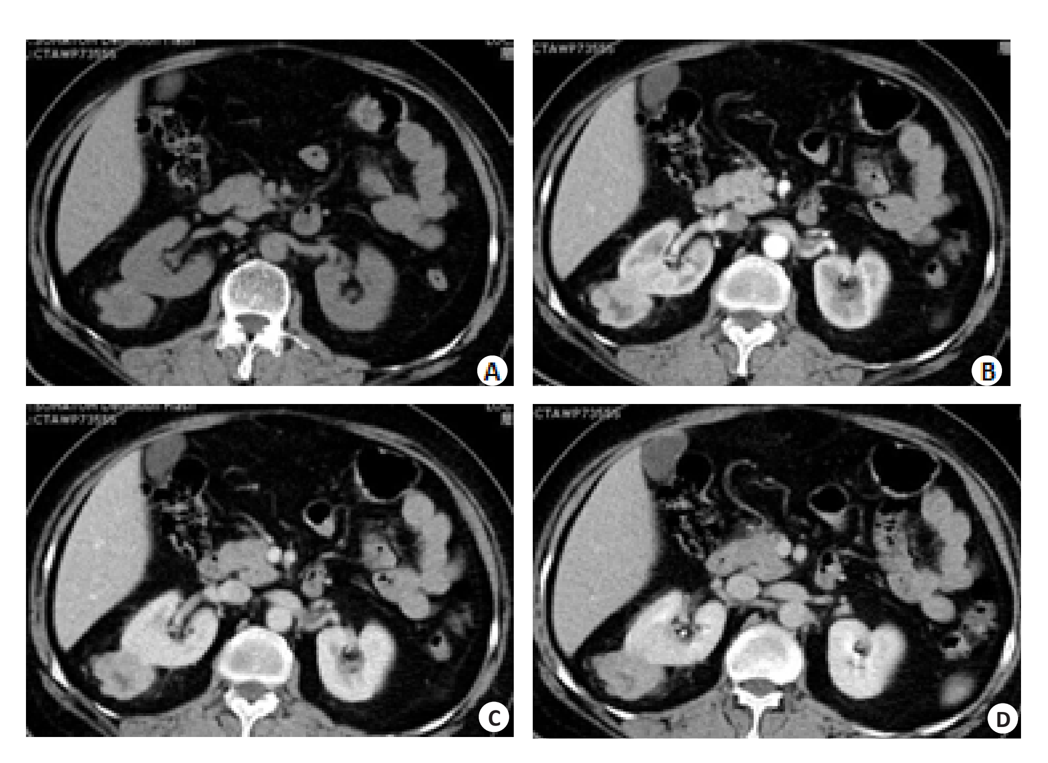
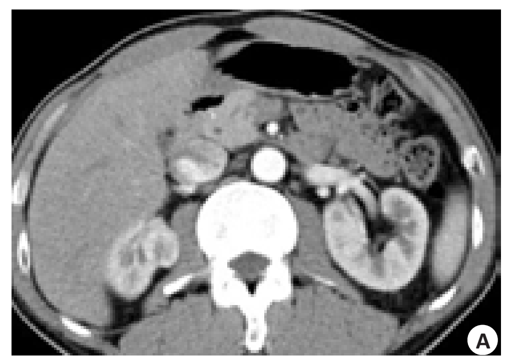


图1 肿瘤呈分叶状突出肾外

A: CT平扫，肿瘤呈软组织密度，分叶状，周围脂肪密度增高，肾周筋膜结节状增厚；*B*: 皮髓质期，增强扫描皮髓质期可见明显不均匀强化；*C*: 实质期中央星状低密度瘢痕区范围缩小；*D*: 排泄早期中央星状低密度瘢痕区进行性范围缩小.

(2)肿瘤的CT平扫密度：8例CT平扫肿瘤实质部分CT值约22~36 Hu，平均31 Hu，1例CT值约22 hu含脂质成分(MRI证实)。5例呈等密度，肿瘤与周围正常肾皮质无明确分界。3例稍低密度。4例肿瘤内见点片状、星芒状低密度影，1例见点状高密度影；(3)肿瘤的强化方式：8例均为富血供。肿瘤实质在皮质期CT值103~187 Hu，平均约125 Hu，强化幅度较平扫上升了72~154 Hu，平均约94 Hu。实质期强化减低，CT值82~151 Hu，平均约105 Hu，强化幅度较平扫上升了约48~118 Hu，平均约74 Hu。排泄期稍下降，CT值86~117 hu，平均约101 Hu，排泄期强化幅度较平扫上升了48~87 Hu，平均约70 Hu。8例皮质期肿瘤实质均见明显不均匀强化，实质期均见不同程度的下降，其中4例出现明显下降，4例轻度下降，3例排泄期相比实质期明显下降，3例轻度下降，2例轻度强化。8例皮质期肿瘤内均见大小不等的低密度区，在实质期、排泄早期可见进行



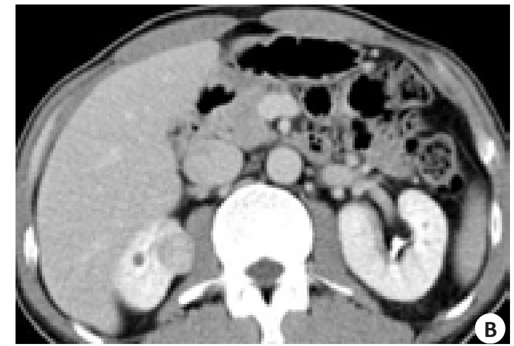


图2 节段性强化逆转

A: 皮髓质期, 肿瘤增强时皮髓质期肿瘤出现强化明显(直箭头)与不明显(弯箭)两部分; *B*: 排泄早期, 出现这两部分强化程度逆转.

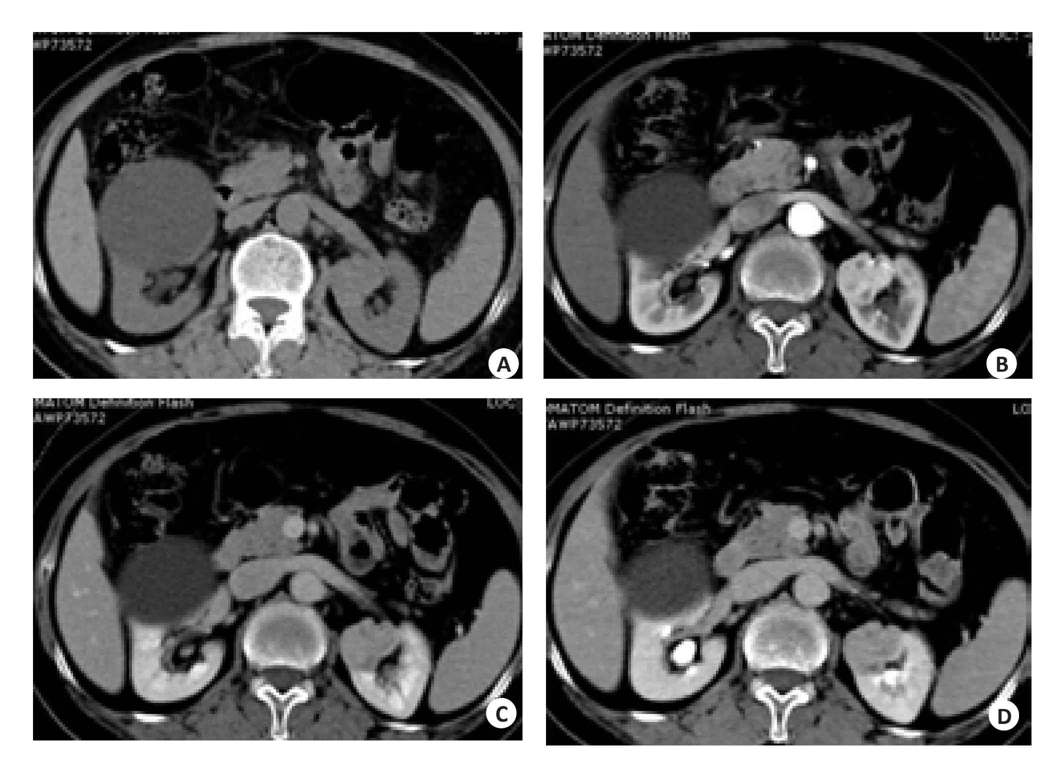


图3 肿瘤"快进慢出"型表现

A: CT平扫, 肿瘤呈等密度; *B*: 皮髓质期, 明显不均匀强化; *C*: 实质期, 强化程度逐渐缓慢减低; *D*: 排泄期, 强化程度轻度减低, 其内低密度影进行性填充(注右肾前唇囊肿).

性填充,其中2例呈星状瘢痕,实质期及排泄早期中央星状低密度瘢痕区进行性范围缩小,6例出现点片状低密度区,3例点片状低密度区进行性缩小,1例完全填充呈等密度,2例出现节段性强化逆转表现(图2)。5例强化方式符合"快进慢出"(图3),3例符合"快进快出"(图4);(4)其它:所有病例同侧肾脏集合系统无扩张,肾静脉及下腔静脉内均未见瘤栓,肾门及腹主动脉旁未见肿大淋巴结,1例见肠系膜根部及双侧腹股沟多发小淋巴结。

2.2 病理结果

肉眼观察肿瘤呈灰黄色,质地较均匀。4例肿瘤呈类圆形、4例浅分叶或分叶,边界清楚,3例偏中心有不同程度灰白色纤维疤痕,未侵及肾包膜及肾盂。镜下瘤细胞胞浆嗜酸,部分间质水肿。6例未见明确包膜,2例可见包膜形成,1例可见点状钙化,1例可见出血。光镜下:瘤细胞排列成腺泡状、管状、梁状圆或卵圆形,大小较一致,核小,无明显异型性及核分裂相。免疫组织化学及特殊染色:瘤细胞CK(+),Vimentin及CD10灶性(+),Ki-67<1%(+),CK8/18(+),p53(-)。

3 讨论

RO是少见的良性肿瘤,可能起源于肾集合管,由Zippel[7]于1942年首次报道,1976年Klein等[8]系统研究报道了13例后凭借其显著的临床病理特点才作为一种独立的肾脏疾病逐渐得到公认。病因不明,好发于50~70岁,多见于50岁左右,男女比例约为1.7∶1,患者通常

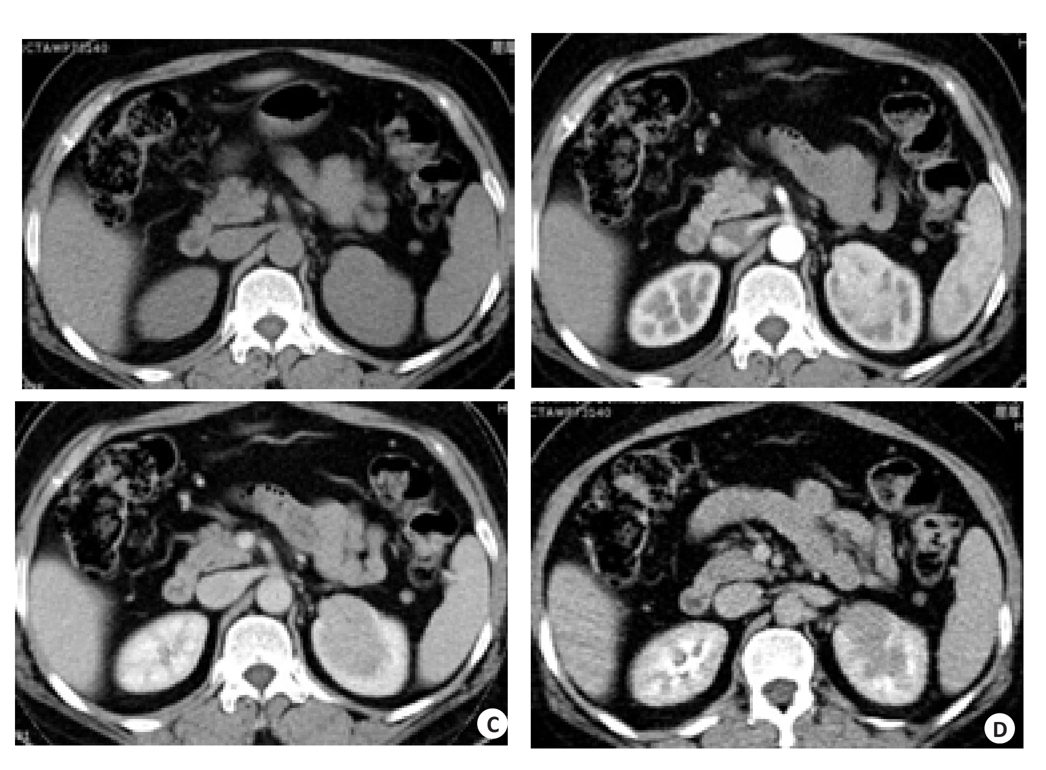


图4 肿瘤"快进快出"型表现

A: CT平扫, 肿瘤呈等密度; ***B***: 皮髓质期, 肿瘤呈明显不均匀强化, 强化程度接近或肾皮质; ***C***: 实质期, 肿瘤强化迅速减退, 肿瘤密度低于周围正常肾实质; ***D***: 排泄期,肿瘤密度进一步减低.

无临床症状[9]。56%~91%的患者系体检偶然发现[10],少数有腰部不适、肉眼血尿、腰部肿物、高血压及肾功能损害,镜下血尿。查体多无阳性体征,单侧发生率为82%~94%。本组平均发病年龄60岁,女性5例,所占比例较多。均为单发。1例血尿2 d来院就诊,B超示左肾肿瘤,膀胱内血凝块就诊。1例2年来体质量下降12 kg。

RO常无临床症状,CT是术前诊断的主要手段。肿瘤中心位于肾皮质,CT表现肿瘤突出于肾轮廓外,局部隆起,边缘光滑,CT平扫肿瘤呈等或稍低密度影,亦可呈高密度影,其内可见不规则低密度区。肿瘤包膜完整[11]。本组8例CT显示肿瘤呈类圆形或分叶状突出于肾轮廓外,与术后大体标本一致。8例CT平扫呈等或稍低密度影,5例呈等密度,CT平扫肿瘤与周围正常肾皮质无明确分界,3例稍低密度。4例肿瘤内见点片状、星芒状低密度影,1例见点状稍高密度影,术后病理为钙化。

RO星状瘢痕,发生率约54%~63%,由无细胞的纤维组织构成,可能是肿瘤生长缓慢并长期缺血所致,并推测瘤体越大越容易产生,星状瘢痕可位于病灶中心或偏心,CT平扫低密度。增强延迟强化且范围缩小,瘢痕可发生钙化,并认为良性肿瘤征象[12]。本组8例中2例出现典型的星状瘢痕平扫见不规则低密度影,实质期及排泄早期中央星状低密度瘢痕区进行性范围缩小,术后病理为灰白色星芒状纤维瘢痕。本组肿瘤直径均大于3 cm 5例,占40%,发生率与文献报道稍低。

节段性强化逆转,由Kim等[13]首先报道:10例RO瘤8例出现此征象,而88例肾细胞癌仅有1例。并提出此征象的病理基础,增强扫描皮质期,肿瘤强化明显部分的肿瘤细胞密集,呈巢状、腺管状分布,其间可见丰富薄壁血管,增强扫描排泄早期,肿瘤强化不明显部分的肿瘤细胞稀疏,细胞间填充以大量透明样基质,从而在排泄早期出现延时强化。McGahan等[14]和O'Malley等[15]认为,节段性增强逆转并不是RO的典型表现,且出现率并不高,McGahan的1组16例RO病例中仅2例出现节段性强化逆转征象,而O'Malley的1组16例病例中仅1例出现。本组8例中2例出现节段性强化逆转,占20%,2例肿瘤最大直径分别为1.9、2.8 cm,而星状疤痕2例分别为4.8、7.8 cm,增强方式均为进行性强化,节段性强化逆转病理学基础为肿瘤细胞间透明样基质,星状疤痕病理基础为灰白色纤维疤痕,我们推测"节段性强化逆转"与"星状瘢痕"可能是肿瘤生长过程中纤维化进程不同阶段,需大量样本经病理学证实。

肿瘤强化方式:RO可均匀或不均匀强化,中度至明显强化、持续强化趋势、强化程度多稍低于肾实质,亦可达皮质强化程度、包膜可强化或延迟环形强化[9, 16]。轮辐样强化为RO富血供的典型表现,肿瘤在肾动脉造影时,早期出现从外周到中央放射状聚集的血管,出现率约25%~50%[17],CT增强扫描皮质期可出现。本组仅出现1例,约12.5%。8例均为富血供,8例皮质期肿瘤实

质均见明显不均匀强化,实质期均见不同程度的下降,其中4例出现明显下降,4例轻度下降,3例排泄期相比实质期明显下降,3例轻度下降,2例轻度强化。8例皮质期不均匀强化中的"星芒状"或斑片状低密度区,在实质期及排泄期,低密度区逐渐减小或消失,呈进行性填充。5例强化方式符合"快进慢出",3例符合"快进快出",与肾癌在强化方式有重叠。这既有样本的原因,也有CT机型不同,扫描参数及造影剂注射速率不一,人为制定标准也不同,也说明了此病影像表现的复杂性。本组8例仅1例排泄期出现包膜延时强化,1例仅显示包膜一半延时强化,术后病理2例可见包膜,6例未见明确包膜。

RO内脂肪、钙化、出血少见,可位于肿瘤的中心或周边[16]。本组1例CT值约22 Hu含脂质成分。1例肿瘤内似见点状高密度影,术后病理证实为钙化。1例术后病理瘤内出血。所有病例同侧肾脏集合系统无扩张,肾静脉及下腔静脉内均未见瘤栓,肾门及腹主动脉旁未见肿大淋巴结。

RO临床上少见,常无临床症状,影像学表现复杂。当CT平扫表现类圆形或浅分叶等、低密度突出肾轮廓外,增强表现富血供,皮质期肿瘤明显不均匀强化,肿瘤实质明显强化,实质期、排泄早期不同程度的下降,皮质期不均匀强化的低密度区,在实质期、排泄期逐渐减小或消失,呈进行性填充,同时肾静脉及下腔静脉内无瘤栓,肾门及腹主动脉旁未见肿大淋巴结,肾嗜酸细胞腺瘤是可供选择的鉴别诊断之一。

参考文献:

[1] Rabbani F, Hakimian P, Reuter VE, et al. Renal vein or inferior vena caval extension in patients with renal cortical tumors:impact of tumor histology[J]. J Urol, 2004, 171(3): 1057-61.

[2] 沈 剑, 侯建国, 孙颖浩. 14例肾嗜酸性细胞瘤的临床病理分析[J]. 临床肿瘤学杂志, 2012, 17(1): 55-8.

[3] 方丹波, 任国平, 蔡松良. 17例肾嗜酸性细胞瘤的诊断体会[J]. 中华外科杂志, 2004, 42(4): 250-1.

[4] 张 洁, 马大庆, 贺 文, 等. 肾嗜酸性细胞腺瘤和肾癌的螺旋CT鉴别诊断[J]. 中国医学影像技术, 2007, 23(5): 718-20.

[5] 辛 越, 毕文杰, 孙庆举, 等. 肾脏嗜酸细胞腺瘤的CT诊断[J]. 临床放射学杂志, 2008, 27(3): 364-7.

[6] 强 军, 高万勤, 关文华, 等. 肾嗜酸细胞腺瘤的CT诊断[J]. 实用放射学杂志, 2011, 27(1): 90-1, 121.

[7] Zippel L. Zur kenntnis Der oncocyten[J]. Virchows Arch, 1942, 2(3): 360-82.

[8] Klein MJ, Qj V. Proximal tubular adenoma of kidney with socalled oncocytic features, A clinicopathologic study of 13 cases of ararely reported neoplasm[J]. Cancer, 1976, 38(2): 906-14.

[9] 黎德林, 邓耀良. 肾嗜酸细胞腺瘤的诊断进展[J]. 现代泌尿生殖肿瘤杂志, 2014,8(2): 125-7.

[10] 刘 佳, 林 建, 韩文科, 等. 肾嗜酸性细胞瘤26例临床特征分析[J]. 中华外科杂志, 2012, 50(7): 642-5.

[11] 廖 茜, 白人驹, 汪俊萍. 肾嗜酸细胞瘤的CT表现与病理对照分析[J]. 中国医学影像学杂志, 2011, 19(4): 283-6.

[12] Eiss D, Larousserie F, Mejean A, et al. Renal oncocytoma: CT diagnostic criteria revisited[J]. J Radiol, 2005, 86(12 Pt 1): 1773-82.

[13] Kim JI, Cho JY, Moon KC, et al. Segmental enhancement inversion at biphasic multidetector CT: characteristic finding of small renal oncocytoma[J]. Radiology, 2009, 252(2): 441-8.

[14] Mcgahan JP, Lamba R, Fisher J, et al. Is segmental enhancement inversion on enhanced biphasic MDCT a reliable sign for the noninvasive diagnosis of renal oncocytomas [J]. AJR Am J Roentgenol, 2011, 197(4): W674-9.

[15] O'malley ME, Tran P, Hanbidge A, et al. Small renal oncocytomas: is segmental enhancement inversion a characteristic finding at biphasic MDCT[J]. AJR Am J Roentgenol, 2012, 199(6): 1312-5.

[16] 王 芳, 陆菁菁, 秦明伟, 等. 肾嗜酸细胞腺瘤的CT表现及病理基础[J]. 实用放射学杂志, 2008, 24(9): 1230-2.

[17] Ambos MA, Bosniak MA, Valensi QJ, et al. Angiographic patterns in renal oncocytomas[J]. Radiology, 1978, 129(3): 615-22.